

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-187470

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> 識別記号

H 0 4 Q 7/38

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 12/28

12/54

12/58

3 5 1

F I

H 0 4 B 7/26

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 11/00

11/20

1 0 9 M

3 5 1 L

3 1 0 B

1 0 1 B

審査請求 有 請求項の数14 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-224667

(22) 出願日 平成10年(1998) 8月7日

(31) 優先権主張番号 6 5 5 3 7 / 1 9 9 7

(32) 優先日 1997年12月3日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者 黄 載 式

大韓民国ソウル特別市永登浦區新吉3洞

327-44番地

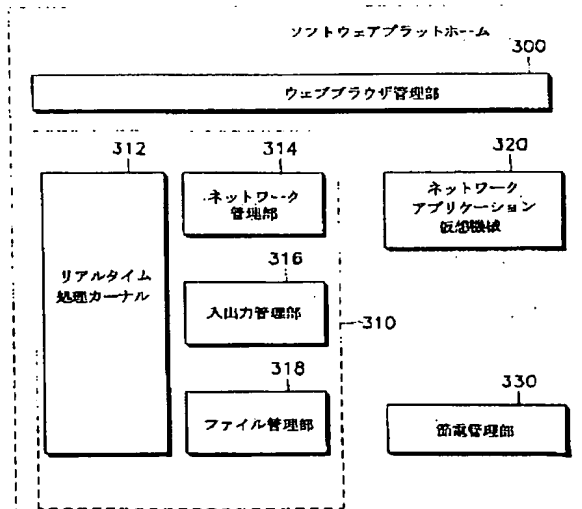
(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

(54) 【発明の名称】 移動通信端末装置及びそのソフトウェアプラットフォーム

(57) 【要約】

【課題】 移動ビデオホンの機能に多少制限された移動コンピューティング機能を付加した移動通信端末装置及びそのソフトウェアプラットフォームを提供する。

【解決手段】 サーバシステムと無線に接続した移動通信端末装置を動作させるソフトウェアプラットフォームは、サーバシステムが提供するサービスの索引を示すグラフィック使用者インタフェースを生成し、管理するウェブブラウザ管理部と、サーバシステムが提供する映像及び音声データを処理するアプリケーションを管理するリアルタイム運営体制と、サーバシステムが提供するネットワークアプリケーションを遂行するネットワークアプリケーション仮想機械とを含む。これにより、既存の移動ビデオホンが提供する機能を遂行だけでなく、ネットワーク上の使用者アプリケーションがダウンロードされて遂行できる、経済的で、小型の移動通信端末装置が具現できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバシステムと無線に接続した移動通信端末装置を動作させるソフトウェアプラットフォームにおいて、

前記サーバシステムが提供するサービスの索引を示すグラフィック使用者インタフェースを管理するウェブブラウザ管理部と、

前記サーバシステムが提供する映像及び音声データを処理するアプリケーションを管理するリアルタイム運営体制と、

前記サーバシステムが提供するネットワークアプリケーションを遂行するネットワークアプリケーション仮想機械とを含むことを特徴とする移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項2】 使用者が作業を遂行しない場合には外部システムからの呼出を監視するハードウェアだけを動作させて電力消耗を最小化する節電管理部を付加してなることを特徴とする請求項1に記載の移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項3】 ウェブブラウザ管理部が生成したグラフィック使用者インタフェースは、HTMLにより作成された文書上に前記サーバシステムが提供するサービスを示すことを特徴とする請求項1に記載の移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項4】 ウェブブラウザ管理部が生成したグラフィック使用者インタフェースは、HDMMLにより作成された文書上に前記サーバシステムが提供するサービスを示すことを特徴とする請求項1に記載の移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項5】 前記リアルタイム運営体制は、非先取型タスクスケジューリングによりタスクを管理するリアルタイム処理カーナールと、ネットワークプロトコルスタックを管理するネットワーク管理部と、前記移動通信端末装置に備わった入出力装置に入出力されるデータをインタラプト及びDMA制御により管理する入出力管理部と、前記移動通信端末装置に備わった貯蔵手段に資料を保管して探索が容易に管理するファイル管理部を具備することを特徴とする請求項1に記載の移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項6】 前記ネットワークアプリケーション仮想機械は、ジャワ仮想機械であり、前記ネットワークアプリケーション仮想機械は、ジャワにより作成されたジャワアップリットであることを特徴とする請求項1に記載の移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項7】 前記入出力管理部は、

キーボード入力及びLCD/VGAディスプレイのための入出力ライブラリを具備することを特徴とする請求項5に記載の移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項8】 前記ファイル管理部は、

前記貯蔵手段にファイル探索、ファイル開き、ファイル読出及びファイル書込、並びに前記ネットワーク管理部を経由した遠隔コンピュータシステムのファイル探索、ファイル開き、ファイル読出及びファイル書込をすることを特徴とする請求項5に記載の移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項9】 前記ネットワークアプリケーション仮想機械は、

ネットワークアプリケーションを遂行するにおいて、前記ネットワーク管理部、前記入出力管理部及び前記ファイル管理部の支援を受けることを特徴とする請求項5に記載の移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォーム。

【請求項10】 サーバシステムと無線に接続した移動通信端末装置において、

前記サーバシステムが提供する映像及び音声データを処理するアプリケーション及びネットワークアプリケーションを搭載して遂行する主処理部と、

前記主処理部に接続して、無線モデム及びアンテナを具備し、前記サーバシステムと無線通信をするR/F通信手段と、

前記主処理部に接続して、使用者からの指示を入力する入力手段と、

前記主処理部で処理された映像データを出力するビデオ出力手段と、

使用者から音声信号が入力されデジタル音声データを生成して前記主処理部に伝達し、前記主処理部からデジタル音声データが伝達され音声信号を生成して出力するオーディオ入出力手段とを含むことを特徴とする移動通信端末装置。

【請求項11】 前記主処理部は、

マイクロプロセッサと、

前記マイクロプロセッサで処理するプログラム及びデータを貯蔵する主メモリとを具備することを特徴とする請求項10に記載の移動通信端末装置。

【請求項12】 前記入力手段は、

キーボード及びマウスを具備することを特徴とする請求項10に記載の移動通信端末装置。

【請求項13】 前記ビデオ出力手段は、

LCDディスプレイ及びビデオコーデックを具備することを特徴とする請求項10に記載の移動通信端末装置。

【請求項14】 前記オーディオ入出力手段は、

マイク、スピーカ及びオーディオコーデックを具備することを特徴とする請求項10に記載の移動通信端末装

置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は移動通信端末装置に係り、特に移動ビデオホンの機能に多少制限された移動コンピュータシステム機能を付加した移動通信端末装置及びそのソフトウェアプラットフォームに関する。

【0002】

【従来の技術】最近、高速光帯域の無線通信ネットワークを利用した非音声デジタルデータを処理する移動コンピュータシステムの開発が活発に進行中で、一方では音声と映像データを処理して転送する移動ビデオホンの開発が進められている。ところが、従来の技術による移動ビデオホンはかなり制限されたハードウェア環境を有し、使用者が必要とする多様なアプリケーションを遂行し難い。

【0003】また、従来の技術による移動コンピュータシステムに移動ビデオホン機能を追加するにはビデオ／オーディオ処理の付加的なハードウェア及びソフトウェアが追加されねばならない。それだけでなく、無線ネットワークコンピュータの機能を支援する複雑なI/O装置及び大規模なソフトウェアプラットフォーム等はビデオホン使用者にはむしろ大きな負担になる。

【0004】従来のビデオホンのソフトウェアプラットフォームは閉鎖型構造を有していて現在のネットワーク上の多様なサービスを受けるには限界があり、移動コンピュータシステムの構造はコンピューティングシステム構造をその基とする為、移動ビデオホン機能のような自立型の特殊な機能に使用するには膨大な構造を有している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を解決するため案出されたもので、移動ビデオホンに無線ネットワークコンピューティングシステムの開放システム構造を制限的に結合することにより、既存の移動ビデオホンが提供する機能を遂行するだけでなく、ネットワーク上の使用者アプリケーションがダウンロードされて遂行しうる移動通信端末装置及びそのソフトウェアプラットフォームを提供することをその目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明によるサーバシステムと無線に接続した移動通信端末装置を動作させるソフトウェアプラットフォームにおいて、前記サーバシステムが提供するサービスの索引を示すグラフィック使用者インタフェースを生成し、管理するウェブブラウザ管理部と、前記サーバシステムが提供する映像及び音声データを処理するアプリケーションを管理するリアルタイム運営体制と、前記サーバシステムが提供するネットワークアプリケーションを遂行するネットワークアプリケーション仮想機械とを含むこ

とを特徴とする。

【0007】前記他の目的を達成するため、本発明によるサーバシステムと無線に接続した移動通信端末装置は、前記サーバシステムが提供する映像及び音声データを処理するアプリケーション及びネットワークアプリケーションを搭載して遂行する主処理部と、前記主処理部に接続して、無線モデム及びアンテナを具備し、前記サーバシステムと無線通信をするR/F通信手段と、前記主処理部に接続して、使用者からの指示を入力する入力手段と、前記主処理部で処理された映像データを出力するビデオ出力手段と、使用者から音声信号が入力されデジタル音声データを生成して前記主処理部に伝達し、前記主処理部からデジタル音声データが伝達され音声信号を生成して出力するオーディオ出力手段とを含むことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、添付した図面を参照して本発明を詳細に説明する。図1によるに、H. 324及びH. 323標準による移動ビデオシステムはオーディオ／ビデオコーデック100、110、マルチプレクサ／デマルチプレクサ120、システム制御器130、モデム140及びR/Fインタフェース150を含んでなる。

【0009】マイク170により入力された音声信号、またはカメラ174により入力された映像信号はオーディオコーデック100またはビデオコーデック110によりデジタルデータに変換して圧縮される。圧縮されたデジタル映像及び音声データはマルチプレクサ／デマルチプレクサ(MUX/DEMUX)120により時間分割マルチプレックスされ、モデム140、R/Fインタフェース150、アンテナ160を通じて無線通信で他のシステムに伝達される。一方、アンテナ160、R/Fインタフェース150及びモデム140を経て入力された映像及び音声データはマルチプレクサ／デマルチプレクサ120により各々デジタル映像データ及びデジタル音声データに分離される。その後、デジタル映像データはビデオコーデック110により映像信号に復元してモニタ176にディスプレイされ、デジタル音声データはオーディオコーデック100により音声信号に復元してスピーカ172に出力される。

【0010】そして、システム制御器130はプロトコルスタックをはじめとするシステムソフトウェアを具備し、オーディオ／ビデオコーデック100、110、マルチプレクサ／デマルチプレクサ120及びモデム140の動作を制御する。図2によるに、移動コンピュータシステムは次のように構成される。事務室や家庭に設けられたサーバシステム200と何台かの端末システム210、220、230が相互有線に接続してLANを形成する。この時、LANまたはサーバシステム200に無線通信のための接続装置202を付加的に具備し、使

用者は事務室や家庭外の地域で無線通信のための接続装置242を具備した移動可能な端末機(たとえば、ノートブックコンピュータ等)240をLANに接続して使用できる。この場合、移動可能な端末機はLANに有線に接続する代わりに無線で接続することを出ては、一般的な運営体制を揃えた他のネットワークコンピュータシステムと異なる。

【0011】図3によるに、本発明によるサーバシステムと無線に接続した移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォームはウェブブラウザ管理部300、リアルタイム運営体制310、ネットワークアプリケーション仮想機械320及び節電管理部330を含んでなる。ウェブブラウザ管理部300はサーバシステムが提供するサービスの索引を示すグラフィック使用者インタフェースを管理する。グラフィック使用者インタフェースはHTMLまたはHDMLにより作成された文書によりサーバシステムが提供するサービスを示し、使用者が索引できるようにする。

【0012】リアルタイム運営体制310はサーバシステムが提供する映像及び音声データを処理するアプリケーションを管理し、リアルタイム処理カーナル312、ネットワーク管理部314、入出力管理部316及びファイル管理部318を具備する。リアルタイム処理カーナル312は非先取型タスクスケジューリングによりタスクを管理するカーナルである。ネットワーク管理部314はネットワークプロトコルスタックを管理するが、前記ネットワークプロトコルスタックにはPPP(Point to Point Protocol)、TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)、及びUDP/IP(User Datagram Protocol/Internet Protocol)などのプロトコルを含む。入出力管理部316は移動通信端末装置に備わった入出力装置に入出力されるデータをインタラプト及びDMA制御により管理するが、キーボード入力及びLCD/VGAディスプレイのための入出力ライブラリを具備する。ファイル管理部318は移動通信端末装置に備わった貯蔵手段に資料を保管して探索が容易に管理する。ファイル管理部318は貯蔵手段にファイル探索、ファイル開き、ファイル読出及びファイル書込、そして、ネットワーク管理部314を経由した遠隔コンピュータシステムのファイル探索、ファイル開き、ファイル読出及びファイル書込を支援する。

【0013】ネットワークアプリケーション仮想機械320はネットワーク管理部314、入出力管理部316及びファイル管理部318の支援を受けて、サーバシステムが提供するネットワークアプリケーションを遂行する。この時、ネットワークアプリケーション仮想機械320はジャワ仮想機械(Java VM)であり、ネットワークアプリケーションはジャワアップリット(Java applet)であることが望ましい。

【0014】そして、節電管理部330は使用者が作業

を遂行しない場合には外部システムからの呼出を監視するハードウェアだけを動作させて電力消費を最小化する。サービス提供者がサーバシステムを通じて提供し、移動通信端末装置の使用者がグラフィック使用者インタフェースを通じて索引できるメニューには次のような3種類のサービスが含まれる。

【0015】第1に、文書形式のデータサービス(例えば、ニュース、電子郵便、天気予報、株式情報のようなサービス)がある。この時、サービス提供者のサーバシステムは事前にフィルタリングされたウェブサイト情報を遠隔地にある移動通信端末装置のディスプレイ装置に適合したHTML/HDML文書に変換して転送する。前記のように転送された文書は移動通信端末装置のネットワーク管理部314を経てウェブブラウザ管理部300によりパーシングされた後ディスプレイされる。

【0016】第2に、一般的なネットワークコンピュータでは動作せず、移動通信端末装置にだけ動作する固有のビデオホンサービスがある。このようなサービスには画像会議、インターネットホン及び移動通信端末装置に対するサービス提供者の差別化したサービスが含まれる。使用者がこのようなサービスを要求すると、サービス提供者のサーバシステムは要求されたソフトウェアコードを移動通信端末装置に転送する。移動通信端末装置に転送されたソフトウェアはネットワークアプリケーション仮想機械320を除外したリアルタイム運営体制310により遂行される。従って、移動通信端末装置は画像会議またはインターネットホンのようなサービス端末としての機能を遂行する。

【0017】第3に、ネットワークコンピュータで動作するサービス(たとえば、ワードプロセッサ、個人情報管理者及びゲーム等)として、ジャワにより作成される。使用者が移動通信端末装置のグラフィック使用者インタフェースメニューで前記サービスを索引すると、サービス提供者のサーバシステムは該当ジャワアップリットを転送する。移動通信端末装置に転送されたジャワアップリットはジャワ仮想機械でインタプリタを通じて遂行される。

【0018】図4によるに、本発明による移動通信端末装置は主処理部400、R/F通信手段410、入力手段420、ビデオ出力手段430、オーディオ入出力手段440を含んでなる。主処理部400はマイクロプロセッサ402及びマイクロプロセッサ402で処理するプログラム及びデータを貯蔵する主メモリ404を具備する。本発明による移動通信端末装置において、主処理部400は図3に示したソフトウェアプラットフォームを搭載し、サーバシステムが提供する映像及び音声データを処理するアプリケーション及びネットワークアプリケーションがダウンロードされて遂行する。従って、主処理部400は図2に示す移動コンピューティングシステムで用いられる移動可能な端末機240よりは小規

模なマイクロプロセッサと少量の主メモリを必要とする。

【0019】主処理部400に接続したR/F通信手段410は、無線モデム412及びアンテナ414を具備し、サーバシステムと無線通信を行う。主処理部400に接続した入力手段420は使用者からの指示を入力するためのものであり、キーボード422とマウス424を具備する。ビデオ出力手段430は主処理部400で処理された映像データを出力する。本発明による移動通信端末装置において、ビデオ出力手段430はその空間的な大きさを縮めるためLCDディスプレイ432を具備することが望ましい。そして、画像会議のような映像データを処理するビデオコーデック434もビデオ出力手段430に共に備わる。

【0020】オーディオ入出力手段440は使用者から音声信号が入力されるマイク444、音声信号を出力するスピーカー446及び音声信号をデジタル音声データに変換したり主処理部400からデジタル音声データが伝達され音声信号に変換するオーディオコーデック442を具備する。

【0021】

【発明の効果】本発明によるに、移動ビデオホンに無線

ネットワークコンピュータシステムの開放システム構造を制限的に結合することにより、既存の移動ビデオホンが提供する機能を遂行するだけでなく、ネットワーク上の使用者アプリケーションがダウンロードされて遂行できる、経済的で、小型の移動通信端末装置が具現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】移動ビデオシステムの構成図である。

【図2】移動コンピュータシステムの構成図である。

10 【図3】本発明による移動通信端末装置のソフトウェアプラットフォームの構成図である。

【図4】本発明による移動通信端末装置の構成図である。

【符号の説明】

300 ウェブブラウザ管理部

310 リアルタイム運営体制

312 リアルタイム処理カーナル

314 ネットワーク管理部

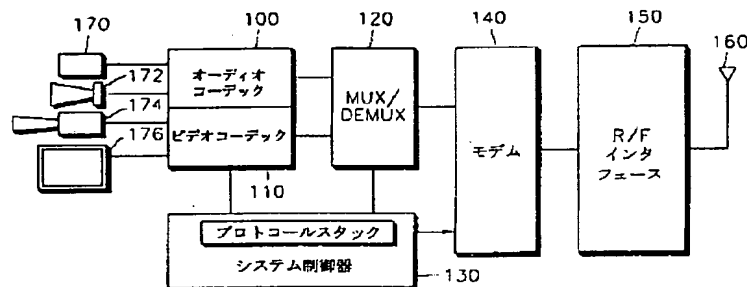
316 入出力管理部

20 318 ファイル管理部

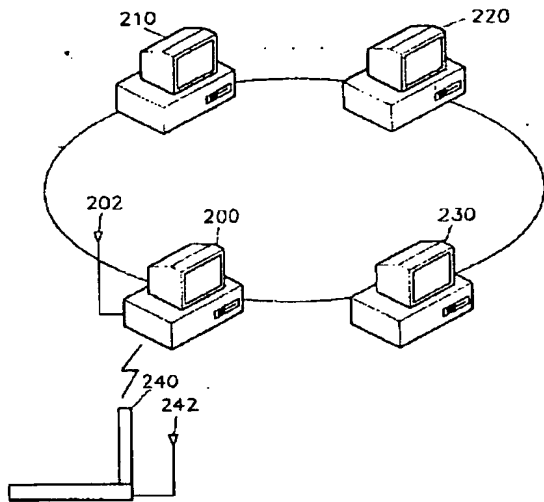
320 ネットワークアプリケーション仮想機械

330 節電管理部

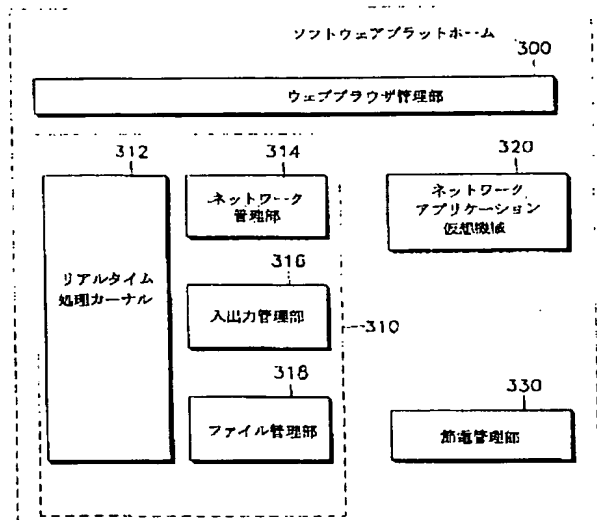
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

